

PAJ 00-64-76 01032332 JP CRT TERMINAL EQUIPMENT

INVENTOR(S)- ITARU, TANIMOTO

PATENT APPLICATION NUMBER- 62187627

DATE FILED- 1987-07-29

PUBLICATION NUMBER- 01032332 JP

DOCUMENT TYPE- A

PUBLICATION DATE- 1989-02-02

INTERNATIONAL PATENT CLASS- G06F00314; G06F003153

APPLICANT(S)- TOSHIBA CORP

PUBLICATION COUNTRY- Japan NDN- 190-0002-4040-1

PURPOSE: To avoid the surreptitious use of the computer data and the use of a computer without permission by using the special glasses that can view the screen displayed on a CRT through right and left eyes independently of each other synchronously with the switching actions of a screen memory switching part. CONSTITUTION: The data received from a computer are divided into the display data which are written into screen memories 12 and 13 and finally displayed on a CRT 15 and the command data switch control a CRT display device 1. The display data is received from the computer after the secret holding command data in the case of the display data with which the secret of a password, etc., must be held. In this case, a computer interface part 11 converts the display data into those for right and left eyes and writes then into both memories 12 and 13 respectively. At the same time, a picture memory switching part 14 switches both memories 12 and 13 at every frame for display on the CRT 15 and also outputs the right-left eye switch signal to the special glasses 3. Thus those data can be read correctly only when the glasses 3 are used. COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

NO-DESCRIPTORS

- 1 -

Japanese Unexamined Patent Application Publication No. 64-32332

Publication Date: February 2, 1989

Application No. 62-187627

Application Date: July 29, 1987

Inventor: Itaru TANIMOTO

Applicant: Toshiba Corp.

SPECIFICATION

1. Title of the Invention: CRT TERMINAL DEVICE

2. Claim

A CRT terminal device for displaying character information, image information, or the like, comprising:

a first screen memory for splitting and storing information from a computer or keyboard,

a second screen memory for storing information remained from the splitting,

a CRT for displaying contents of the first and second screen memories,

a screen-memory switching unit for switching all or a part of the contents of said first and second screen memories for each of display scenes to the CRT, and

a pair of spectacles for viewing screens displayed on

said CRT in synchronism with switching operation of the screen-memory switching unit individually by a right eye and a left eye.

3. Detailed Description of the Invention

(Object of the Invention)

(Industrial Field of the Invention)

The present invention relates to a CRT terminal device for a computer.

(Description of the Related Art)

In recent years, use of computers, from a personal computer to a general-purpose large computer, are widely spread, and terminal devices for issuing commands to the computers or displaying information are indispensable to the computers.

As the terminal device, there are ones using the CRT, liquid crystal, plasma, or the like; however, the CRT terminal device is most popularly used.

In respect of the general-purpose large computer or a workstation, the CRT terminal device is often jointly owned for use by a plurality of users.

For example, a TSS terminal of the general-purpose large computer, a UNIX workstation, and the like, fall into this category. A terminal for a communication network which is increasingly utilized in recent years is also included in

- 3 -

the category.

These CRT terminals require a particular procedure for connection in view of security or a charging system. In the UNIX workstation or the like, the procedure is called "log-in procedure," and when a user starts up the CRT terminal device, an identity (ID) number, or a log-in name and password need inputting in accordance with a message. Only when such information is correctly inputted, the CRT terminal device is connected with a computer, thus operation is enabled.

The log-in procedure is very important from a security viewpoint, and needs to be rigidly managed in order that information in the computer may be protected from being stolen by others and that the time allocated to a user for operating the computer is protected from being used by others.

A computer having more important functions has double or even triple additional procedures for security.

In the log-in procedure, although the identity (ID) number or the log-in name is sometimes open to general users, the password is managed by each individual user, and is a vital point for security, which should never be allowed to leak out to any other users.

However, in an actual log-in procedure, since the password has to be inputted, and the inputted data is

- 4 -

displayed on the CRT screen, there is a possibility that the password is viewed by others. In order to prevent such possibility, there is also a method which prevents the inputted data from being displayed on the screen only when the password is used. In this method, however, the password cannot be viewed by not only others but also the user, and therefore the user cannot confirm the password, which causes the disadvantage of inferior operability.

Problems of the security in connection with the log-in procedure are described above. Data such as a calculation result of the computer and other information after the logging-in is also displayed by the CRT terminal device. Among such data, there also may be data which needs to be protected from being viewed by others, and in order to protect the data from being viewed by others, each of the CRT terminal devices is to be individually accommodated in a single room such that only one user is allowed to be in the room for operation of the CRT terminal device. The disadvantages of this method is that extra space is needed to provide the single room and that it is inconvenient when one CRT terminal device is used by a plurality of users.

Recently, of home-use video decks, stereoscopic video is talked about. The stereoscopic video reproduces a video tape on which a picture is recorded in a special way. When the picture is viewed as it is, it is blurred on the screen

- 5 -

and cannot be determined what is actually showed on the screen. However, the stereoscopic picture can be viewed through a pair of special spectacles exclusive for viewing it.

Images viewed by the right eye and the left eye are different from each other, and the stereoscopic view is largely due to composition in the brain of the image viewed by the right eye with the image viewed by the left eye. The basic principle of the stereoscopic video is based on this theory, and each of the scenes of the video is alternately recorded as an image for the left eye and as an image for the right eye. When the video is reproduced, by alternately masking the right eye and the left eye of the exclusive special spectacles in synchronism with the reproduction of each of the scenes of the video, the left eye can view only the image for the left eye and the right eye can view only the image for the right eye. The principle of liquid crystal shutter is applied to the exclusive special spectacles.

In the above-described stereoscopic video, a stereoscopic picture can be enjoyed by using the exclusive special spectacles.

Accordingly, an object of the present invention is to provide a CRT terminal device which is free from the above-described disadvantages of conventional CRT terminal devices

- 6 -

by utilizing the principle of the stereoscopic video.

(Configuration of the Invention)

(Means for Solving the Problems)

In order to achieve the above-described object, the present invention provides a CRT terminal device for displaying character information, image information, or the like, comprising a first screen memory for splitting and storing information from a computer or keyboard, a second screen memory for storing information remained from the splitting, a CRT for displaying contents of the first and second screen memories, a screen-memory switching unit for switching all or a part of the contents of said first and second screen memories for each of display scenes to the CRT, and a pair of spectacles for viewing screens displayed on the CRT in synchronism with switching operation of the screen-memory switching unit individually by the right eye and the left eye.

(Operation)

In the above-described structure, the character information and the image information, both being information from the computer or the like, are properly split for storing into the first screen memory and the second screen memory. The contents thus stored are properly selected and displayed on the CRT by the screen-memory switching unit.

- 7 -

In synchronism with the selection and displaying, right and left shutters of the special spectacles provided on the CRT terminal device are opened/closed respectively. Consequentially, screen information displayed on the CRT can be easily viewed only by a user wearing the spectacles.

(Description of the Embodiment)

Hereunder, an embodiment of the present invention is described with reference to the attached drawings.

Fig. 1 shows an outside appearance of a CRT terminal device according to the present invention. From the outside appearance, the CRT terminal device according to the present invention comprises a CRT display device 1 and a keyboard 2 similarly to a conventional CRT terminal device, but is added with special spectacles 3.

Fig. 2 shows an embodiment of the present invention, and based thereon, a structure of the present will now be described.

The CRT display device 1 according to the present invention comprises a computer interface unit 11 for receiving data from a computer to write in screen memories 12 and 13 and for feeding key data from a keyboard 2 to the computer, the first screen memory 12 for the left eye and the second screen memory 13 for the right eye, and a screen-memory switching unit 14 for switching the screen memories 12 and 13 to display contents thereof on a CRT 15 and for

- 8 -

outputting switching-signals to the special spectacles 3 and the CRT 15. Here, a well-known circuit portion included in a general CRT display device is omitted to mention and only a portion different from conventional devices is described.

Next, the operation of the present invention will be described. Data delivered from the computer is split into display data which is written into the screen memories 12 and 13 and finally displayed on the CRT, and command data for controlling the CRT display device 1. When the security check is not performed, the display data delivered from the computer is written into the same positions of the first screen memory 12 and of the second screen memory by the computer interface unit 11. In case of the display data such as the password which requires the security check, the display data is delivered from the computer subsequently to security command data. At this time, the computer interface unit 11 converts the display data into left-eye use and right-eye use and writes the data in the first screen memory 12 and the second screen memory 13, respectively. Writing positions at this time in the first and second screen memories are different. In parallel therewith, the screen-memory switching unit 14 converts the scenes in the first screen memory 12 and in the second screen memory 13 scene by scene for displaying on the CRT 15, and outputs left-eye and right-eye switching-signals to the special spectacles 3.

- 9 -

According to the above-described structure, although a display requiring no security can be viewed on the screen of the CRT 15 without using the special spectacles 3, security-designated data is blurred on the screen of the CRT 15 and cannot be correctly read without the special spectacles 3. On the other hand, when the special spectacles 3 are in use, only the security-designated data is stereoscopically viewed. That is, in comparison with other displays, the data is partially recessed backward and/or protruded forward. An extent of the difference may be changed according to a method for converting the display data into the left-eye data and the right-eye data in the computer interface unit 11.

(Advantage of the Invention)

As described above, according to the present invention, in the CRT terminal device of the computer, security-designated information such as the password or the like can be made visible only to the user wearing the special spectacles and invisible to others, thus the computer may be protected from steal of data therefrom, unqualified use thereof, and furthermore, destruction of the computer system itself by a hacker or the like.

4. Brief Description of the Drawings

Fig. 1 shows an outside appearance of a security-

- 10 -

designated screen display apparatus according to the present invention, and Fig. 2 shows a block diagram of a CRT display device of the security-designated screen display apparatus according to the present invention.

(Reference Numerals)

- 1 CRT display device
- 2 keyboards
- 3 special spectacles
- 11 computer interface unit
- 12 first screen memory
- 13 second screen memory
- 14 screen-memory switching unit
- 15 CRT

DRAWINGS

FIG. 1

FIG. 2

- 0 TO COMPUTER
- 1 COMPUTER
- 2 KEYBOARDS
- 3 SPECIAL SPECTACLES
- 11 COMPUTER INTERFACE UNIT
- 12 SCREEN MEMORY
- 13 SCREEN MEMORY
- 14 SCREEN-MEMORY SWITCHING UNIT
- 15 CRT 15

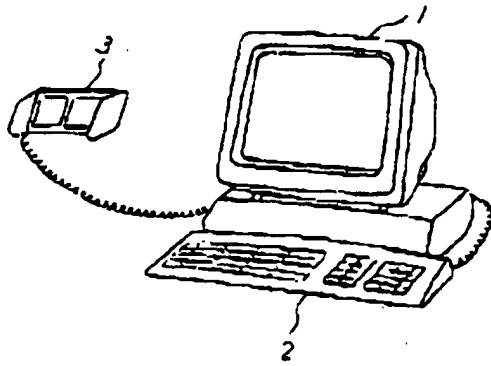


Fig.1

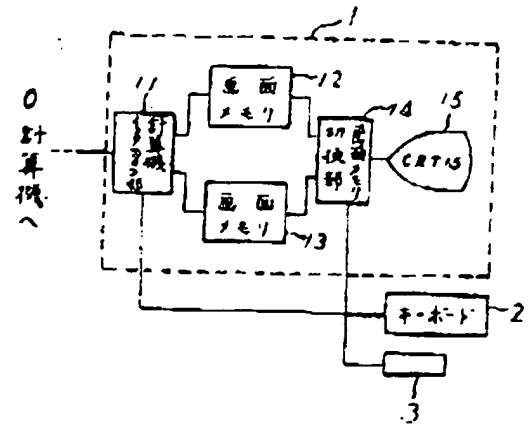


Fig.2

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-32332

⑤ Int. Cl.⁴G 06 F 3/14
3/153

識別記号

3 6 0

庁内整理番号

7341-5B
7341-5B

⑬ 公開 昭和64年(1989)2月2日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 CRT端末装置

⑯ 特 願 昭62-187627

⑰ 出 願 昭62(1987)7月29日

⑱ 発 明 者 谷 本 至 東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝府中工場内
⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地
⑳ 代 理 人 弁 理 士 則 近 憲 佑 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

CRT端末装置

2. 特許請求の範囲

文字情報、画像情報等を表示するCRT端末装置において、計算機又はキーボードからの情報を分割して記憶する第1の画面メモリと、分割された残りの情報を記憶する第2の画面メモリと、これら第1、第2の画面メモリの内容を表示するCRTと、このCRTに前記第1、第2の画面メモリの内容を全部又は一部を表示コマ毎に切換える画面メモリ切換部と、この画面メモリ切換部の切換え動作に同期して前記CRTに表示された画面を左右の目で個別的に見られる眼鏡とを具備することを特徴とするCRT端末装置。

3. 発明の詳細な説明

(発明の目的)

(産業上の利用分野)

本発明は計算機のCRT端末装置に関する。

(従来の技術)

近年計算機はパーソナルコンピュータから汎用大型計算機まで広く普及しているが、この計算機に指令を与えたり、情報を表示したりする端末装置は不可欠である。

この端末装置としては、CRT、液晶、プラズマ等を用いたものがあるが、CRT端末装置が最も一般的である。

一方、汎用大型計算機やワークステーションにおいては、このCRT端末装置を複数の人で共有して、使用する場合が多い。

例えば、汎用大型計算機のTSS端末や、UNIXワークステーション等がこれに該当する。また最近利用が拡大している通信ネットワークの端末もこれに含まれる。

これらのCRT端末では、機密保持や課金システムのために接続に特別の手続きが必要である。これをUNIXワークステーション等ではログイン手続きと呼び、利用者はCRT端末装置を立上げると、メッセージに従ってアイデント(ID) No. あるいはログイン名及びパスワードの入力

をする必要があり、これらの入力为正しく行われ
てはじめて、計算機との接続がされ操作が可能と
なる。

このログイン手続きは秘密保持の上から非常に
重要であり、他人に計算機内の情報を盗まれたり、
他人に自分の計算機利用時間を使用されたりしな
いためにきびしく管理する必要がある。

重要な計算機ではさらに2重3重の手続きを設
けて、機密保持を行っているものさえある。

このログイン手続きにおいて、アンデント
(ID) No.あるいはログイン名は利用者一般
に公開されている場合等もあるが、パスワードは
利用者個々で管理し、絶対に他人に漏らしてはな
らない機密保持の要である。

ところが、ログイン手続きにおいては、パスワ
ードを入力しなければならず入力したデータはC
RT画面に表示され、他人に見られてしまう可能
性がある。これを防ぐためにパスワードの場合の
み入力データを画面に表示しない方法もあるが、
これでは他人も見られないだけでなく利用者自身

も見ることができず入力の確認ができないので操
作性が悪いという欠点をもっている。

以上ログイン手続き上の機密保持の問題点につ
いて述べたが、ログイン後においての、計算機の
計算結果や情報の表示もCRT端末装置を通して
行われる。これらのデータの中にも、他人に見ら
れては困るデータも有り、これを他人に見られな
い様にするためには、CRT端末を1台ずつ個室
に入れ、利用時は利用者のみしかこの個室に入れ
ない様にする必要があり、個室のスペースの点で
も複数の人で1台のCRT端末装置を共用する点
においても欠点がある。

ところで、最近、家庭用ビデオデッキの中で、
立体ビデオが話題となっている。これは特殊な録
画をしたビデオテープを再生し、そのまま画面を
見るとブレて何が写っているのか判別できないが、
専用の特殊眼鏡を通して見ると立体的に見える
というものである。

物が立体的に見えるのは、左目で見た像と右目
で見た像が異なりこれが脳の中で合成されること

による点が多い。立体ビデオの基本原理はこれ
をもとにしており、ビデオの1コマ1コマを左目
用の映像右目用の映像と交互に録画しておく。こ
れを再生するときこの1コマ1コマの再生に同
期して専用特殊眼鏡の右目、左目を交互にマスク
することにより、左目には左目用の映像、右目
には右目用の映像のみ見える様にしたものである。
この専用特殊眼鏡には液晶シャッタの原理が用い
られている。

以上の様に立体ビデオでは専用特殊眼鏡を使用
することにより立体映像を楽しむことができる。

そこで、本発明は立体ビデオの原理を活用する
ことにより従来のCRT端末装置の前記欠点をなく
したCRT端末装置を提供することを目的とす

る。
[発明の概要]
(問題点を解決するための手段)

上記目的を達成するために本発明は、文字情報、
画像情報等を表示するCRT端末装置において、
計算機又はキーボードからの情報を分割して記憶
する第1の画面メモリと分割された残りの情報を

記憶する第2の画面メモリと、これら第1、第2
の画面メモリの内容を表示するCRTと、このC
RTに前記第1、第2の画面メモリの内容を全部
又は一部を表示コマ毎に切替える画面メモリ切
換部と、この画面メモリ切換部の切替え動作に同
期して前記CRTに表示された画面を左右の目に個
別的に見られる眼鏡とを具備することを特徴とす
るCRT端末装置である。

(作用)

上記構成において、計算機等からの情報である
文字情報、画像情報は、第1の画面メモリ及び第
2の画面メモリに適宜分割して記憶される。この
記憶された内容はCRTに画面メモリ切換部によ
り適宜選択されて表示される。

選択表示と同期して、CRT端末装置に設けら
れる特殊眼鏡の左右のシャッタが開閉される。従
って、CRTに表示された画面情報は特殊眼鏡を
かけている者のみが見られる。

(実施例)

以下 本発明の一実施例を図面を参照しながら

説明する。

第1図に本発明によるCRT端末装置の外観を示す。外観上は、従来のCRT端末装置と同様にCRT表示装置1とキーボード2から構成されるが、これらに特殊眼鏡3が付加される。

第2図に本発明の一実施例を示し、これに基づき、本発明の構成を説明する。

本発明によるCRT表示装置1は計算機からのデータを受取り画面メモリ12、13に書込んだり、キーボード2からのキーデータを計算機に送るための計算機インターフェイス部11、左目用の第1の画面メモリ12及び右目用の第2の画面メモリ13、画面メモリ12、13を切換えてその内容をCRT15に表示したり、特殊眼鏡3への切換信号を出力する画面メモリ切換部14及びCRT15から構成される。ここでは一般的CRT表示装置に含まれる常識的回路部分は省略し、従来装置と異なる部分のみ記載している。

次に本発明の動作を説明する。計算機から送られて来るデータには、画面メモリ12、13に書込ま

れ最終的にCRT15に表示される表示データとCRT表示装置1を制御するためのコマンドデータに分けられる。機密保持をしない場合は、計算機から送られて来た表示データは計算機インターフェイス部11により第1の画面メモリ12及び第2の画面メモリの同一位置に書込まれる。パスワード等の機密保持をしたい表示データの場合は、計算機から機密保持コマンドデータに続いて表示データが送られてくる。このとき計算機インターフェイス部11は、この表示データを左目用、右目用に変換して第1の画面メモリ12及び第2の画面メモリ13に書込む。このときの書込み位置は異なる。これと平行して画面メモリ切換部14は1コマ毎に第1の画面メモリ12及び第2の画面メモリ13を切換えてCRT15に表示するとともに、特殊眼鏡3に対して左目、右目の切換信号を出力する。

以上により、機密保持の必要のない表示は、特殊眼鏡3を使用してもしなくてもCRT15の画面上に見ることができるが、機密保持を指定したデータは、特殊眼鏡3を使用しないと、ブレてしま

い正しく読み取ることができない。一方特殊眼鏡3を使用すると、機密保持データのみが立体視される。すなわち他の表示に比べて、奥へ引込んだり、手前に飛出したりする。この違いは、計算機インターフェイス部11の左目右目データに変換するときの変換のし方により変えることができる。

(発明の効果)

以上述べた様に本発明によれば、計算機のCRT端末装置においてパスワード等の機密保持の必要な情報は特殊眼鏡を使用した利用者しか見え、他人には見えない様にすることができ、計算機データの盗用や計算機の無断使用、さらにはハッカー等による計算機システムの破壊から保護することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による画面表示機密保持装置の外観を示す図、第2図は本発明による画面表示機密保持装置のCRT表示装置のブロック図である。

- 1…CRT表示装置 2…キーボード
3…特殊眼鏡

- 11…計算機インターフェイス部
12…第1の画面メモリ
13…第2の画面メモリ
14…画面メモリ切換部
15…CRT

代理人 弁理士 則 近 憲 佑
同 山 下 一

説明する。

第1図に本発明によるCRT端末装置の外観を示す。外観上は、従来のCRT端末装置と同様にCRT表示装置1とキーボード2から構成されるが、これらに特殊眼鏡3が付加される。

第2図に本発明の一実施例を示し、これに基づき、本発明の構成を説明する。

本発明によるCRT表示装置1は計算機からのデータを受取り画面メモリ12、13に書込んだり、キーボード2からのキーデータを計算機に送るための計算機インターフェイス部11、左目用の第1の画面メモリ12及び右目用の第2の画面メモリ13、画面メモリ12、13を切換えてその内容をCRT15に表示したり、特殊眼鏡3への切換信号を出力する画面メモリ切換部14及びCRT15から構成される。ここでは一般的CRT表示装置に含まれる常識的回路部分は省略し、従来装置と異なる部分のみ記載している。

次に本発明の動作を説明する。計算機から送られて来るデータには、画面メモリ12、13に書込ま

れ最終的にCRT15に表示される表示データとCRT表示装置1を制御するためのコマンドデータに分けられる。機密保持をしない場合は、計算機から送られて来た表示データは計算機インターフェイス部11により第1の画面メモリ12及び第2の画面メモリの同一位置に書込まれる。パスワード等の機密保持をしたい表示データの場合は、計算機から機密保持コマンドデータに続いて表示データが送られてくる。このとき計算機インターフェイス部11は、この表示データを左目用、右目用に交換して第1の画面メモリ12及び第2の画面メモリ13に書込む。このときの書込み位置は異なる。これと平行して画面メモリ切換部14は1コマ毎に第1の画面メモリ12及び第2の画面メモリ13を切換えてCRT15に表示するとともに、特殊眼鏡3に対して左目、右目の切換信号を出力する。

以上により、機密保持の必要のない表示は、特殊眼鏡3を使用してもしなくてもCRT15の画面上に見ることができるが、機密保持を指定したデータは、特殊眼鏡3を使用しないと、ブレてしま

い正しく読み取ることができない。一方特殊眼鏡3を使用すると、機密保持データのみが立体視される。すなわち他の表示に比べて、奥へ引込んだり、手前に飛出したりする。この違いは、計算機インターフェイス部11の左目右目データに変換するときの変換の仕方により変えることができる。

(発明の効果)

以上述べた様に本発明によれば、計算機のCRT端末装置においてパスワード等の機密保持の必要な情報は特殊眼鏡を使用した利用者しか見え、他人には見えない様にすることができ、計算機データの盗用や計算機の無断使用、さらにはハッカー等による計算機システムの破壊から保護することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による画面表示機密保持装置の外観を示す図、第2図は本発明による画面表示機密保持装置のCRT表示装置のブロック図である。

1…CRT表示装置 2…キーボード

3…特殊眼鏡

11…計算機インターフェイス部
12…第1の画面メモリ
13…第2の画面メモリ
14…画面メモリ切換部
15…CRT

代理人 弁理士 則 近 憲 佑
同 山 下 一

NERAC, Inc.
One Technology Dr.
Tolland, CT 06084
(860) 872-7000

DOCUMENT SERVICE

Order No. 0242378-001

This copy is being furnished for private research use only. It may not be further reproduced, resold, or used for publication. The customer assumes full responsibility for copyright questions that may arise concerning this reproduction or the use of the material. NERAC assumes no liability for contents of this material, nor use thereof.

TO:

Mr. David Struyk
Principal
Waterstrike, Inc.
684 Excelsior Boulevard
Excelsior, MN 55331

0242378-001

SAVE THIS PACKING SLIP TO COMPARE WITH INVOICE AND WITH STATEMENT

CUST.ORDER DATE: 02/13/01 NERAC QUESTION:
ORDER RECEIVED: 02/13/01
DOCUMENT MAILED: 02/15/01

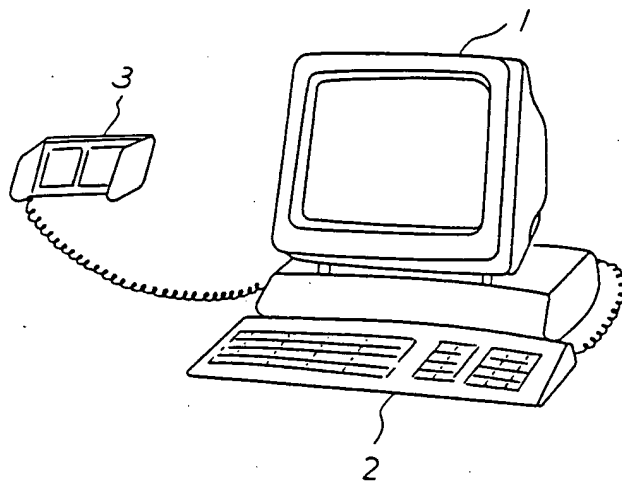
NDN: 190-0002-4040-1

AUTHOR: ITARU, TANIMOTO

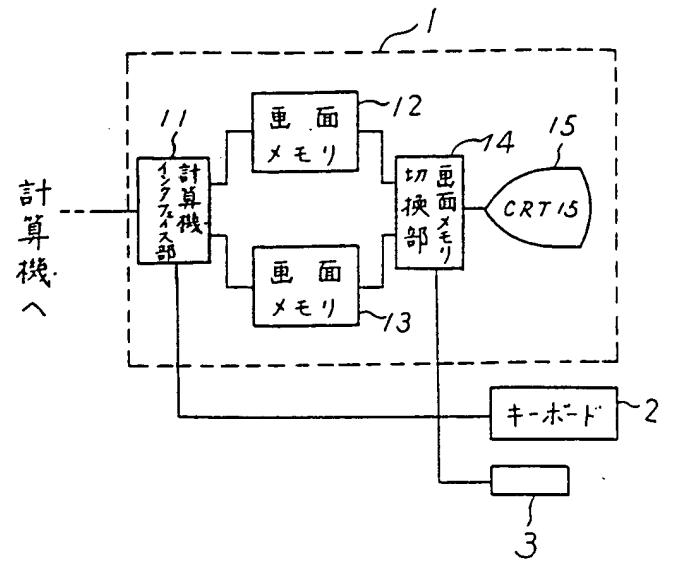
TITLE: Unexamined Jpn. Pat. Appl. # 01032332 JP CRT TERMINAL
EQUIPMENT

DATE: 1989-02-02

LANGUAGE: Japanese



第 1 図



第 2 図